



BUS935 Advanced Freight Transportation
Theory (Doctor)

제 11주차 리포트

과 목 : 화물운송론

교수명: 정 성 태 교수님

코 드 :

과 정 : 박사과정 2학기

학생명: 김 경 민

[항공화물 운송]

1. 항공운송의 의의와 특성. 장점. 대상품목

1) 항공운송의 의의와 성장요인

◆ 항공운송의 개념과 의의:

항공운송은 항공기를 이용하여 화물을 신속하게 공간적 이동을 시키는 운송으로서, 긴급 화물운송의 필요성과 특송업체(FedEX, UPS 등)와 항공사의 항공화물전송기 등장으로 물동량은 국제운송 전체의 0.3%이나 화물가액으로는 30%를 상회하고 반도체, 전자제품 등 운임부담력이 높은 고부가가치의 소형경량화물을 주대상이다.

◆ 항공운송의 성장요인

1970년대 후반 미국의 항공운송산업 규제완화 이후 Hub-Spoke Network, 상용고객우대 프로그램, 수익경영시스템(RMS, Revenue Management System) 및 컴퓨터 예약시스템(CRS, Computer Reservation System)의 개발 등을 전략적 수단으로 활용하여 항공사들의 본격적인 국제무대 진출함. 주요 성장요인은:

- ① 대형항공기 출현으로 운임인하, ② 화물전송기 정기운항으로 운송계획성확보, ③ 물류전용터미널 건설로 전문성, ④ 다품종소량생산, 고부가가치 상품의 운송증가
- ⑤ 운송서비스의 품질향상 ⑥ 화주의 인식변화 ⑦ 마케팅의 고도화.
- ⑧ 수/출입 물량증가, 글로벌기업 해외법인 증설.

2) 항공화물의 특성

◆ 항공운송의 특징

- 신속성, 정시성, 안전성,
- 야행성 : 항공화물은 여객운송과 달리 그날의 발송분을 모아 다음날 새벽까지 운송하는 것이 관례화되어 있기때문에 화물의 야간에 집중
- 비계절성 : 항공화물은 단골화주로부터 반복적으로 출하하는 경향이 많기 때문에 비교적 타 운송수단에 비해 계절적인 수요의 탄력성이 적다
- 편도성 : 항공화물은 해상운송과 달리 편도성이 강하기 때문에 도착지에 전용화물터미널을 설치하여 화물적재 후 운항하도록 운항스케줄 계획

◆ 항공화물 운송의 특징

- 짧은 기간에 급성장(40년)하였고, 고급품에의 무역 점유율 증가와 성장
- 1960년대 제트기의 출현으로 탑승방법도 팔레트, 컨테이너화하여 경박·단소형 소형 고가제품이나 의약품, 신선도 요하는 제품의 수송에 적합.
- 속도에 비교우위, 포장에 용이하고, 화물손상이 비교적 적으며, 품질부패·파손방지가 가능함

3) 항공운송의 발달배경

- 무역품목 중 고급품의 상품 점유율 증가(반도체/ 전자정밀기기/ 광학기)
- 국제사회의 정보화 가속화로 유행에 민감한 상품의 신속한 유통.
- 국제적 분업화 가속화(반제품, 완성품의 이동 급증), 세계교역량 증대.
- 고부가가치 품목, 경박 단소형 제품 증가 > 항공기 대형화에 의한 운임 인하.

- 정기화물 전용기의 취항 > 화물전용터미널의 건설
- 항공운송 이점에 대한 마케팅전략의 고도화, 운동합리화에 의한 시간가치 상승.

4) 항공운송의 장점

물류상의 장점	비용상의 장점	서비스상의 장점
<ul style="list-style-type: none"> • 긴급화물, 소형화물 운송에 적합 • 소요기간이 짧은 물품의 운송에 적합 • 운송시간 단축으로 비용 절감 및 비상시 화물의 손해발생 기회 감소 • 포장비의 절감가능 • 통관의 간이화 	<ul style="list-style-type: none"> • 포장의 경량화에 따른 운임 절감 • 신속, 안전하여 보험료 저렴 • 운송중인 상품에 대한 투자자본, 재고유지비용 절감 • 적기,적량,신속성으로 보관비 절감 • 단기운송, 하역처리 빈도가 적어 도난, 파손위험의 발생률 감소 • 보관장소, 보관기간이 짧아 재고품 창고시설의 투자자본 및 임차료, 관리비 등의 절감 가능 	<ul style="list-style-type: none"> • 고객서비스 향상에 의한 매출 증대 가능 • 긴급 수요에 대처 가능 • 변질 상품의 시장확대 가능 • 판매기간이 짧은 상품도 시장 경쟁력 확보. • 신속성으로 투자자본의 효율적 회전 • 재고품의 진부화, 변질화 등에 의한 손실률 감소 • 운송 중 상품의 위치파악 용이

5) 항공운송의 대상품목

항공화물의 대상	주요 품목 및 내용
긴급수요 품목	■ 납기임박화물, 계절유행상품, 투기상품
장기운송시 가치상실 품목	■ 생선식료품, 생화, 동물, 방사선 물질 ■ 신문, 잡지, 필름, 원고, 긴급서류 등
고가품목	■ 전자기기, 정밀광학기기, 컴퓨터기기, 통신기기 등
부가가치가 높은 품목	■ 상품 샘플, 이삿짐, 애완동물, 자가용차 등
여객에 수반되는 품목	■ 모피, 미술품, 귀금속 등
다른 운송수단의 약세에서 오는 것	■ 벽지운송, 항만 또는 해운파업 ■ 해상 또는 육상운송의 경지
물류관리나 마케팅 전략에 의한 것	■ 과잉재고에 의한 가격하락 방지 ■ 경합상품보다 신속한 서비스체제 확립 ■ 자사 상품의 시장경쟁력 강화 ■ 재고투자절감을 위한 물류시스템의 합리화 등

6) 화물전용기의 탑재능력

기종	화물 탑재 능력 (High Capacity Aircraft)
B747-400F	-Main Deck: 96"x125"x96" 크기의 ULD 30개 탑재가능 -Lower Deck: LD-3(61.5"x60.4x64") 32개 탑재가능 -무게로는 최대 117.5톤 탑재가능 (보잉 747-8F경우 최대 440톤 탑재가능)
B747-200F	-Main Deck: 96"x125"x96" 크기의 ULD 29개 탑재가능 -Lower Deck: LD-3(61.5"x60.4x64") 30개 탑재가능 -무게로는 최대 112.9톤 탑재가능
MD11F	-Main Deck: 96"x125"x96" 크기의 ULD 26개 탑재가능 -Lower Deck: LD-3 32개 탑재가능 -무게로는 약 70톤 정도 탑재가능
A300-600F	-Main Deck: 96"x125"x86" 크기의 ULD 14개 탑재가능 -Lower Deck: LD-3 20개 탑재가능, -무게로는 최대 46.9톤 탑재가능
재래식 소형기종	B707, B737, DC-10, MD-80: Lower Deck(하부객실)에 ULD를 탑재할수 없고, 날개로는 화물적재가 가능함.

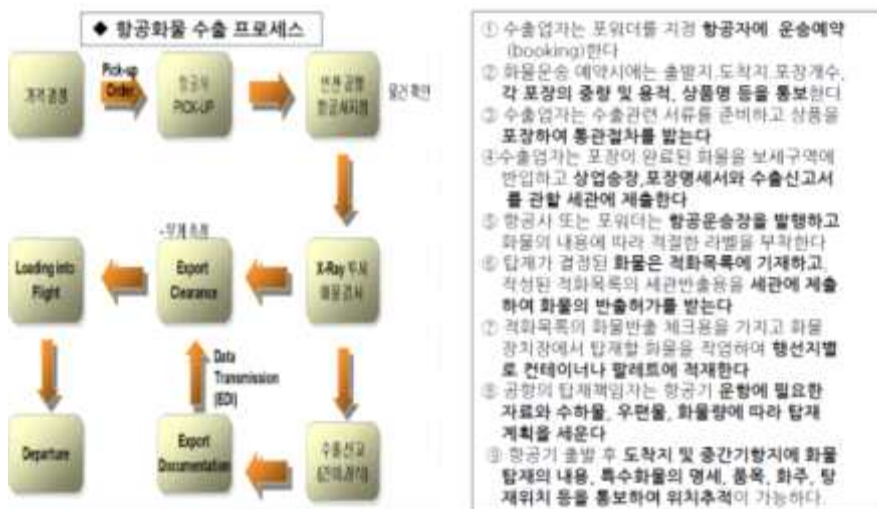
7) 항공화물의 탑재방식

- 산화물 적재방식: 가장 원시적인 방법으로 개별화물을 인력으로 직접 적재하는 방법.
- 파렛트 적재방식: 팔레트에 적재된 화물을 하역장비를 사용하여 적재하는 방법.
- 컨테이너 적재방식: 항공기용 컨테이너 화물을 하역장비로 적재하는 방법.

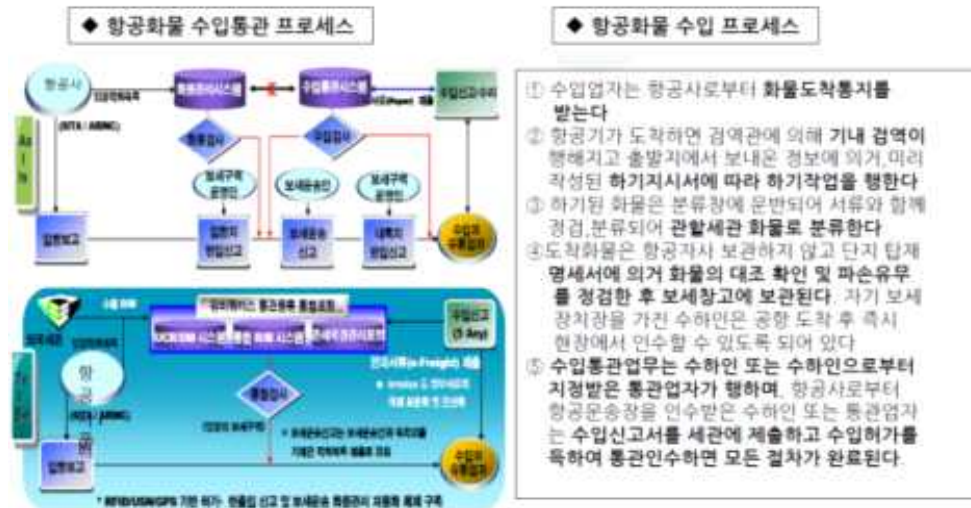
8) 단위탑재용기(Unit Load Device) : 항공화물을 단위화하기 위하여 제작된 용기를 말하며, 대량의 날개 화물의 운송에 ULD를 사용함으로써 화물의 멸실 또는 훼손을 방지하는 효용 외에 화물 조업기간을 현저히 단축할 수 있어 항공기의 가동률을 높임.

9) 항공화물용 단위탑재용기와 지상조업설비

- 항공화물용 단위탑재 용기: 파렛트, 컨테이너, 이글루, 특수 ULD
- 항공기 지상조업설비:
 - > Transporter
 - > Dolly



3) 항공화물 수입 프로세스



4) 국제 항공운송에 관한 사법관계

Warsaw Convention 바르샤바 조약	국제항공운송인의 민사책임에 관한 통일법을 제정하여 동일 사건에 대한 각 국가 법의 충돌을 방지하고 국제항공운송인의 책임을 일정한도로 제한하여 국제 민간 항공운송업을 발전시키기 위하여 제정.
Hague Protocol 헤이그 의정서	Warsaw조약체결 후 항공운송은 항공기술의 발달에 따라 비약적인 발전을 했고, 그 안전도로 많이 증대되어 원계약의 목적 중 하나인 항공산업의 보호해야할 필요성이 크게 감소함으로써 체결됨.
Guatemala Protocol	국제민간항공기구 총회에서 협약상 책임한도액 개정 필요성이 제기되어 법률위원회가 개정협약 초안 작성
Guadalajara Convention	운송인의 종류는 계약운송인과 실제운송인으로 구분되며, 실제 운송인이 운송을 담당하는 경우 누구에게 협약을 적용하는가에 대해 법체제에따라 해석을 달리함에 따라 이를 통일하기 위해 제정 되었음.
Montreal Agreement 몬트리올 협정	국제민간항공기구(ICAO:International Civil Aviation Organization)는 Warsaw조약과 개정조약에서의 여객에 대한 책임한도문제에 관한 특별회의로 국제항공운송협회는 미국정부와 협의로 제정되었음. 헤이그의정서 1인당 \$20,000 이나 몬트리올 협정은 \$75,000 이고, 바르샤조약과 헤이그 의정서는 과실책임주의, 몬트리올 협정은 "절대주의 원칙"

5) 국제 항공화물의 흐름도

- 항공화물 터미널의 기능 : 항공화물터미널은 운송업, 창고업, 하역업, 포장업 및 물류정보업 등이 종합적으로 행해지는 장소이며 물류가 원활하게 이루어지도록 발송준비(Ready for Carriage) 기능, 보관기능, 집하/하역기능이 있다.

◆ 국제항공화물의 흐름도



6) 항공 운송장

- ◆ **항공운송장의 개념**: 송화인과 운송인 사이에 운송계약이 체결됨을 나타내는 증거서류로 운송계약서, 화물수취증, 운임계산서, 보험계약증서, 수출입신고서, 화물운송지시서, 사무정리용 증거서류, 수하인에 대한 화물인도증서로 구성됨
- ◆ **항공운송장은 해상운송에 있어 선하증권(B/L)과 같은 기능을 하고 있지만** AWB(Air Way Bill)는 단순한 화물수취장이지 유가증권은 아님, 수취식이고 원칙적으로 기명식이고 비유통성(비양도성)으로 송화인이 작성함.
- ◆ **항공운송장 구성**: 원본: 1-3 (1.녹색-발행항공 사용/2.적색-수화인용/3.청색-송화인용) 복사본: 4. 황색-인도항공 사용/ 5-9. 흰색으로 구분한다.

◆ 항공운송장(AWB)과 선하증권(B/L)의 비교

항공운송장 (AWB)	선하증권 (B/L)
단순한 화물수취증 (채권적 효력)	유가증권 (채권적, 물권적 효력)
비유통성	유통성
기명식	기서식 (무기명식)
수취식 (창고에서 수취하고 발행)	선적식 (본선선적 후 B/L 발행)
송화인이 작성	운송인/주로 선박회사에 작성

7) 항공화물운송 대리점과 항공운송 주선업의 차이점

구분	항공화물 운송 대리점	항공운송 주선업 (혼재운송 사업자)
활동영역	· 국내수출입 관련 컨테이너 만재화물 취급. · 컨테이너 미만 소화물은 운송 주선업체에 혼재 의뢰	국내외 수출입 컨테이너 미만 소화물 취급
운임	항공사 운임표 사용	주선업 자체 운임표 사용
화주에 대한 책임	항공사 책임	주선업자 책임
운송약관	항공사 약관 사용	주선업 자체 약관 사용
수화인	매 건당 화물 수취	혼재화물인수 대리점(break bulk agent)이 화물 수취
수입	국제항공운송협회의 5% 취급수수료 외 기타	국제항공운송협회의 5% 수수료 외 중량 절감에 의한 수령운임과 지불운임과의 차액
항공운송장	항공사의 master AWB 사용	주선업 자체의 house Air Waybill

8) 항공화물 운임의 종류

◆ 각 항공사가 적용하는 항공화물운임은 국제항공운송협회(IATA)가 제정한 운임표와 규정이 기본이 된다. IATA는 항공운임표(freight rate)와 요금(charge)의 결정은 물론 대리점의 수수료의 수준도 설정하여 국제항공화물운송과 관련된 제반규칙의 제정과 개정업무를 수행한다. 우리나라를 비롯한 대부분의 항공사들은 IATA에서 설정한 운임, 요금과 규칙을 채택하여 운영함. 당해 정부의 승인·신고를 조건으로 효력이 발생함

◆ 항공화물 운임의 종류

운 임	1) 일반화물 요율 적용(General Commodity Rate : GCR)-최저운임(minimum Charge), 중량운임(Weight Charge)-1파운드=166인치 ³ -용적운임(Volume Charge)-6,000Cm ³ = 1kg, 1CBM=1m ³ =166.66kg
	2) 특별품목 할인 요율(Special Commodity Rate : SCR)
	3) 품목분류요율(Commodity Classification Rate:CCR)생동물,유해,귀중품,자동차
	4) 단위탑재용기 운임(Bulk Unitization Charge : BUC)-ULD별 부과
	5) 종가운임(Valuation Charge)-화물가격에 따라 부과하는 운임
	6) 착불운임(Charges collect)-수입업자로부터 운임이 수취됨

9) 항공화물의 상품별 특성

부문별	품목별 특성
상품적 특성	<ul style="list-style-type: none"> ● 상품의 진부화 속도가 빠른 부패성 화물, ● 중량이나 부피에 비해 고가인 화물 ● 취급과 보관비용이 높은 화물
운송수요의 특성	<ul style="list-style-type: none"> ● 수요예측에 대한 불확실성이 높은 화물 , ● 빈번하지 않고 불규칙적인 수요의 발생, ● 도착지와 출발지간 수요의 불균형, ● 높은 계절효과
화물취급의 특성	<ul style="list-style-type: none"> ● 도난, 파손 및 상품가치의 저하 가능성, ● 장기간 이동 시 높은 보험료 및 육상운송 시 높은 포장비용의 부담 ● 취급에 있어 특별한 주의가 필요하거나 초과 화물에 대한 보관상의 주의가 요하는 특성